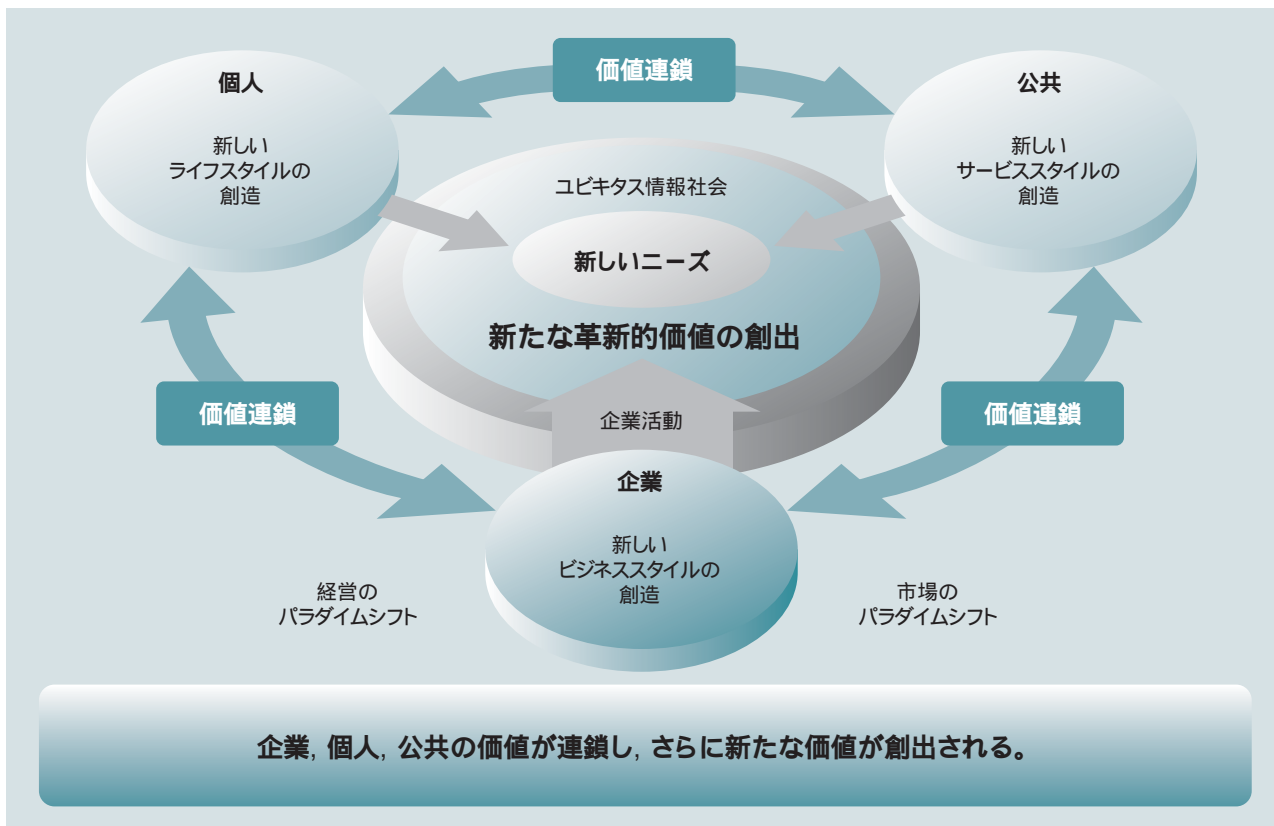


トレーサビリティ・RFIDが創造する生活における価値

New Value Creation by Traceability and RFID Solutions

真下 祐一 Yūichi Mashita
森谷 修 Osamu Moriya

山本 克 Kazumi Yamamoto
水野 善弘 Yoshihiro Mizuno



企業、個人、公共の価値が連鎖し、さらに新たな価値が創出される。

図1 コビキタス情報社会においてトレーサビリティ・RFIDが創造する新しい価値の連鎖

あらゆるものがコンピュータに接続されるコビキタス情報社会では、革新的な価値の創造が期待されている。そのような社会の中でトレーサビリティ・RFIDは、従来、コンピュータが得意としていたTCO(Total Cost of Ownership)削減にとどまらず、RO(Return on Investment)の最大化、ひいては安全・安心な社会の実現に貢献し、価値の連鎖を創出していく。

1 .はじめに

コビキタス情報社会では、すべての「モノ」や「情報」がつながり、ネットワークやITシステム上で管理、活用が可能となる。それぞれの現場からは、さまざまな情報をネットワークに上げるRFID(Radio-Frequency Identification)タグなどのコビキタスデバイスの効果的活用が、企業価値向上において重要な役割を果たす。

そして、新しい付加価値やサービスの創出として、消費者への快適で安心な生活の提供など新しい分野への活用が広がっている。

ここでは、コビキタス情報社会の中核技術と言われ、もっと

もビジネス効果が期待されているRFIDの概況と、トレーサビリティ・RFIDがもたらす価値創出の中での個人(消費者)生活におけるビジネス事例について述べる(図1参照)。

2 .RFIDの概況

RFIDとは、RFIDタグ(ICチップとアンテナが一体となったもの)と、それと無線通信して情報のやり取りを行うRFIDリーダ/ライタから成る。

日立グループの「ミューチップ」は、世界最小クラスであり、代表的なパッシブ型のRFIDタグ製品のひとつとして、2005年日本国際博覧会「愛・地球博」の入場券にも採用されるなど、さ

人や生物そしてモノにIDを与えることで、あらゆるものがつながり、モノと情報の一体化の中からさまざまな価値が創造されるという考え方を基本とするトレーサビリティとRFIDタグは、つながることで価値の連鎖が拡大するユビキタス情報社会の中核技術と言われている。このRFIDの有効性は、実現に向かって、官公庁を中心にしてさまざまな実証実験を通じて評価されている。日立製作所は、これらの実証実験に参画し、今後の新規市場の創造を目指し、RFIDタグ（ミューチップや通称・響タグなど）の技術と実業でのノウハウおよびITを効果的に活用することで地域活性化や消費者の便利で快適な生活に役立つRFID応用ソリューションを提供している。

さまざまなビジネスフィールド・実証実験フィールドに提供している。また、「ミューチップ」のRFIDリーダとしては、利用形態に応じた多様な形式の機器（携帯電話にRFIDリーダを内蔵させた試作機器など）が準備・試作されつつある。

さらに、RFIDタグの普及・発展を目的に、低価格化、安定した大量生産、国際流通への対応を実現する経済産業省の「響プロジェクト」（2006年7月末終了予定）の中核企業として参画し、単価5円（月産1億個の場合）のインレット（ICチップとアンテナが一体となったもの）の実現に向けた技術開発を推進している。

日立グループは、モノの状況や状態をセンシングするためのアクティブ型のRFIDタグとして、マイコンとセンサを内蔵させた高機能なセンサノードを開発している。

3. 生活におけるさまざまなビジネス事例

3.1 食分野におけるビジネス事例

BSE（牛海綿状脳症）や産地偽証事件などの問題が発生しており、食の安全性に対する消費者の関心が急速に高まっていることから、食品の生産・流通経路の透明性を確保し、消費者に迅速に情報提供するとともに、問題発生時の対象商品を迅速かつ正確に把握する手段として、トレーサビリティが期待されている。そこで、食の安全・安心を支援する事例として、鮮魚の流通管理や輸送・保管時の温度を管理する実証実験を実施した。

この実験では、鮮魚が水揚げされる産地市場で、鮮魚を入れた「ト口箱」と呼ばれる運搬用のケースに温度センサとRFIDタグを取り付け、産地市場から、流通センターを経て小売店に至るまでの流過程で、入出荷時にRFIDタグを読み取って流通履歴を記録した。輸送中や保管時には、輸送トラックや倉庫に設置した基地局を経由して各センサで測

定した温度情報をリアルタイムに管理した（図2参照）。

これらの情報は、小売店の店頭で水揚げ地の情報やレシピ情報と共に公開され、店頭でのアンケートからは、このような情報の提供に90%以上の消費者が興味を示すことがわかった。

一方、業界全体での取り組みも進められている。牛肉の流通を個体識別番号によって管理する食肉トレーサビリティでは、メーカートップの日本ハム株式会社の主導で、牛肉の流通段階の業務モデル、業者間で共有する情報項目などを標準仕様として策定し、他メーカーのサプライチェーンへの横展開を推進することで業界全体による統一的な取り組みが推進されている。また、社団法人日本給食サービス協会が中心となり農林水産省「平成17年度ユビキタス食の安全・安心システム開発事業」の取り組みとして集団給食のメニューを対象とした食材の生産・流通履歴のトレースを行っている（図3参照）。

3.2 観光・地域活性化におけるビジネス事例

地域活性化に対する取り組みとして、集客・観光・街歩きへ

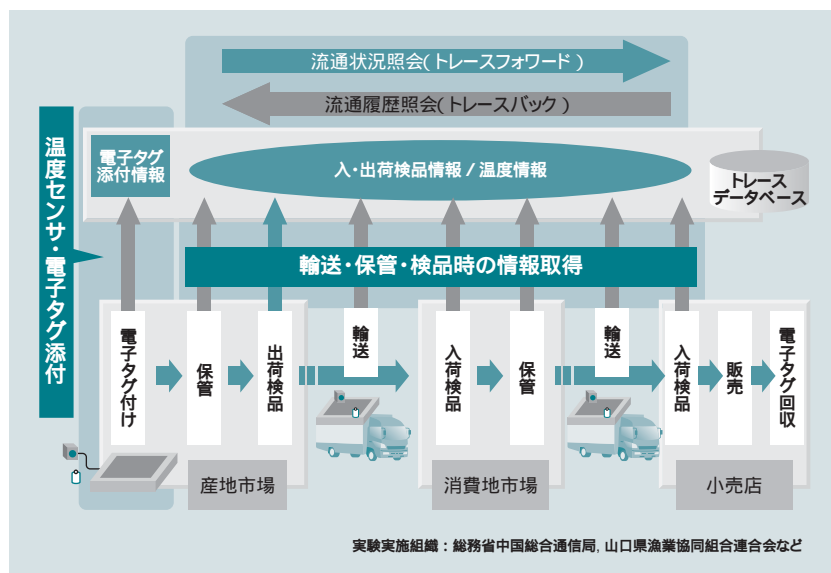


図2 鮮魚トレーサビリティ実証実験

産地市場から小売店までの鮮魚の流通管理や輸送・保管時の温度を管理し、消費者に情報を公開した。

食品

「集団給食のメニューを対象とした食材のコピキタス食の安全・安心システム」



●参加企業団体:
社団法人日本給食サービス協会
国分株式会社

図3 集団給食における実証実験
給食施設の店頭において、給食メニュー各種情報（生産履歴、アレルギーなど）を携帯電話で取得する例を示す。

の適用を実施した。

宇治市、彦根市での「e-街(まち)案内システム」や東京都江戸川区のビジネスホテル「ルミエール葛西」では、観光客やホテルの利用客に近隣店舗案内や名所・旧跡の由来、歴史などの情報を提供することが可能である。利用者は、RFIDリーダ内蔵の携帯電話やPDA(携帯情報端末)を利用して、興味のある観光スポットや名所・旧跡について、ホテルに設置された地図や地域情報誌に埋め込まれたRFIDタグを読み取ると、街歩きに役立つ情報や知識を深める情報を得ることができる(図4参照)。

3.3 消費者の生活におけるビジネス事例


消費者の生活を便利で快適にする取り組みとして、未来型店舗の実証実験を実施した。株式会社クイーンズ伊勢丹品川店のワイン売り場で実施した「日本版フューチャーストア・プロジェクト」では、リーダアンテナを設置した陳列棚(スマートシェルフ)に、RFIDタグを1本ずつ取り付けたワインボトルを陳列し、消費者がワインボトルを取り上げると、ワインの産地や相性のよい料理などの情報を近くのモニタ画面に表示した。従来は販売情報でしか消費者の好みや商品の人気度を把握できなかった店舗にとっては、より細かい商品評価を得ることが可能になる(図5参照)。

3.4 ヘルスケアにおけるビジネス事例

暮らしの中で高齢者などの健康状態を見守るヘルスケアサービスへの利用も実現しつつある。リストバンド型のセンサーノードにより、装着している人の脈拍や動きなどの情報を測定し、ネットワークを通じて遠隔地の家族や掛かりつけの病院などで健康状態を確認することができる。センサーノードは、ふだんの生活に支障のないように、小型化(約50g)や省電力化されている。また、人感センサ据え置き型のセンサーノードを使用

観光地

「e-街(まち)案内システム」
(宇治市、彦根市)



●参加企業団体:
総務省近畿総合通信局
京都府宇治市
滋賀県彦根市
KDDI株式会社
凸版印刷株式会社
日立製作所

ホテル

東京都江戸川区のビジネスホテル
「ルミエール葛西」



●参加企業団体:
KDDI株式会社
伊藤忠商事株式会社
伊藤忠テクノサイエンス株式会社
スターツホテル開発株式会社
スターツ出版株式会社
日立製作所

図4 観光・地域活性化の現場での活用事例
観光地(宇治市・彦根市)、およびホテルで観光客などが実際にコピキタスデバイスを活用し、情報を取得する例をそれぞれ示す。

スーパーマーケット

「日本版フューチャーストア・プロジェクト」
(クイーンズ伊勢丹品川店)



●参加企業団体:
株式会社クイーンズ伊勢丹
株式会社野村総合研究所
住友商事株式会社
住商情報システム株式会社
マイティカード株式会社
神商電子部品株式会社
タカヤ株式会社
日本板硝子株式会社
大日本印刷株式会社
明治屋商事株式会社
パリックヴィル
日立製作所

図5 スーパーマーケットの売り場での活用事例
「平成17年度電子タグ実証実験事業予算(経済産業省)」を活用した実証実験「日本版フューチャーストア・プロジェクト」として、ワインにRFIDタグを装着し、消費者に商品情報を提供した際の陳列棚を示す。

することにより、徘徊(はいかい)や危険なエリアへの侵入に対し、リストバンドにメッセージを表示して警告することも可能である(図6参照)。

4. おわりに

ここでは、コピキタス情報社会の中核技術とされているRFIDの概況と、RFIDを活用したトレーサビリティがもたらす価



図6 高齢者の健康状態を見守るヘルスケアサービス

高齢者など健康状態を常に把握したい個人にRFIDタグ(センサノード)を持たせることにより、遠隔地における健康管理などを実現するイメージとリストバンド型端末の試作品を示す。

値創出の中における個人生活の中でのビジネス事例について述べた。

ユビキタス情報社会では、最高品質の製品やサービスを、消費者に最適な形で提案できる総合的な知識と経営資源が必要となる。

日立グループは、お客様企業との共創、「響プロジェクト」に見られるRFIDタグの低価格化、技術開発などRFID環境の成長、およびビジネス事例を通じて得た経験とノウハウにより、実証実験段階から実用化へと動きつつあるトレーサビリティ・RFID市場の創造をけん引していく。そして、トレーサビリティ・RFIDおよびユビキタスを実現するためのアーキテクチャをはじめとし、日立グループならではの多様で多彩な実業とITに関する知恵を結集して、今後もユビキタス情報社会をリードし、お客様企業の継続的発展に貢献し続ける考えである。

参考文献

- 1) 古賀, 外: フードチェーン全体の食の安心・安全を支えるトレーサビリティソリューション, 日立評論, 87, 7, 589 ~ 594 (2005.7)
- 2) 河野, 外: 生活とITとの融合を実現するサービスプラットフォームの拡充と適用例, 日立評論, 87, 7, 621 ~ 626 (2005.7)
- 3) 佐川, 外: ユビキタス情報社会の具現化に向けた技術開発への取り組み, 日立評論, 87, 7, 627 ~ 632 (2005.7)

執筆者紹介



真下 祐一

1991年日立製作所入社, 情報・通信グループ トレーサビリティ・RFID事業部 市場開拓部 所属
現在, トレーサビリティソリューションの事業化に従事



森谷 修

1992年日立製作所入社, 情報・通信グループ トレーサビリティ・RFID事業部 ソリューションセンタ 所属
現在, トレーサビリティソリューションの事業化に従事



山本 克

1991年日立製作所入社, 情報・通信グループ トレーサビリティ・RFID事業部 市場開拓部 所属
現在, トレーサビリティソリューションの事業化に従事



水野 善弘

1991年日立製作所入社, システム開発研究所 第五部 所属
現在, トレーサビリティの研究開発に従事